

« est sub aqua propter gravedinem terræ, alia pars prop-
« ter aerem inclusum qui est in concavitatibus terræ et
« in poris ejus et propter ignem materialem inclusum
« in medio centri terræ, de quo centro, decoctione ignis,
« exeunt aquæ calidæ ac sulphur de quo fit incendium
« et alia metalla ibi oriuntur et ideo medietas super
« aquam est quæ inclusa ad sursum aeris tendit et ignis
« flamma ad sursum ætheris tendit et sic terra elevatur
« ad aerem ac ignem quia istorum elementorum violentia
« sursum ascendit. »

Mémoire sur les Larves de Némoures ;

(Lu à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève en
décembre 1831.)

PAR FRANÇOIS-JULES PICTET,
Membre de la Société.

Pour peu que l'on parcoure les divers ouvrages d'entomologie, on ne peut qu'être étonné de voir combien la connaissance des larves est encore peu avancée et en même temps on est frappé de l'importance dont pourrait être cette étude. En effet, elle est un des élémens indispensables d'une classification rationnelle, car elle fournit de très-bons caractères d'ordres et de familles; et surtout elle sert de base certaine à la distinction des espèces. D'ailleurs cette étude est d'un grand intérêt par elle-même; en donnant l'occasion de suivre l'instinct étonnant de certains insectes et de voir la prodigieuse variété de ressources que la Providence leur a accordées.

Enfin on ne pourrait jamais arriver à une anatomie complète et vraiment philosophique des insectes si on en excluait celle de leurs larves.

L'ordre des Névroptères est un de ceux qui présentent à cet égard le plus d'intérêt à cause de la grande diversité qu'offrent leurs larves, soit dans leurs formes, soit dans leurs mœurs. Le plus grand nombre vit dans l'eau, cependant quelques-unes sont terrestres. Les unes ont une métamorphose complète, les autres une métamorphose incomplète. Quelques-unes sont nues, d'autres se filent des coques recouvertes de diverses matières. Enfin tout le monde connaît les mœurs singulières de la larve du Fourmilion, ainsi que celles des larves d'Hémérobes, nommées *Lions des Pucerons*.

Il semblerait, d'après cette grande diversité, que les métamorphoses ont dû être d'un puissant secours pour établir dans cet ordre des familles bien tranchées. Toutefois elles n'ont pas rendu tous les services qu'on aurait pu en attendre, et cela est dû surtout à ce que les larves d'un grand nombre de genres n'ont point été assez étudiées ou sont même totalement inconnues. Ainsi les larves des Némoures, des Osmyles, etc., n'ont jamais été décrites; la larve de la Panorpe a jusqu'ici échappé aux observateurs, et l'on ne sait de sa nymphe que quelques particularités insérées par M. Macquart dans les *Annales des Sciences naturelles*; quant aux Perles, je montrerai plus loin qu'il s'est glissé des erreurs dans l'histoire de leurs larves.

Malgré ces lacunes, on a essayé dans plusieurs classifications de se servir des larves, sinon comme caractère unique, du moins comme moyen de confirmation. On a donc été obligé, pour les espèces dont les métamor-

phoses n'étaient pas connues , de procéder par induction et d'établir à *priori* que tel ou tel genre devait avoir des larves de telle ou telle nature , suivant que pouvaient le faire présumer ses affinités avec d'autres genres dont les larves étaient connues.

Ainsi on a dit : Les Perles ont des métamorphoses complètes ; or, les Némoures qui ont une telle analogie avec les Perles qu'elles ont été confondus long-temps avec elles , doivent avoir comme elles des métamorphoses complètes.

Ce raisonnement , ainsi que je le montrerai plus bas, est fautif ; en effet, ce que je vais dire sur les Némoures montrera qu'elles ont des métamorphoses incomplètes , ou plutôt qu'elles passent successivement par le premier état que Latreille appelle des *demi-larves*, et par le second qu'il nomme *demi-nymphes*.

Occupé d'un travail sur les métamorphoses des Friganes, j'ai été conduit à explorer un grand nombre de ruisseaux et d'étangs ; à rechercher avec soin toutes les larves qui habitent dans l'eau et à en élever plusieurs afin de les observer plus à loisir. Parmi celles de ces larves qui n'appartenaient pas aux Friganes, j'ai trouvé en particulier celles de cinq espèces de Némoures qui feront le sujet de ce Mémoire.

J'aurais voulu pouvoir omettre dans la description de ces espèces tout ce qui ne regarde que l'insecte parfait , mon but n'étant point maintenant de faire une monographie des Némoures (1) ; mais elles ont été si peu et

(1) Par la même raison je renvoie pour les caractères génériques des Némoures aux excellens ouvrages de M. Latreille, et surtout son *Genera Crust. et Insect.*

si imparfaitement décrites que je serais peut-être mal compris si je ne faisais que citer les noms des espèces. J'ai donc cru devoir les accompagner d'une courte description comparative, en citant les principaux auteurs qui en ont parlé. J'ai fait mon possible pour conserver à chaque espèce le nom qui lui avait été donné par les naturalistes; mais une synonymie déjà embrouillée et l'insuffisance de la plupart des descriptions m'ont rendu ce travail assez difficile.

Première Espèce.

NÉMOURE CENDRÉE, *Nemoura cinerea*, Ol. (Pl. XIV).

Fausse Frigane cendrée, de Géer.

Nem. cinerea, Olivier (*Encycl. méth.*, t. VIII, p. 186, n° 2).

Nem. cinerea, Lamarck (*Anim. sans vert.*, t. IV, p. 190, n° 2).

Cette Némoure paraît être la *Nemoura cinerea* d'Olivier; la description qu'en donne cet auteur lui convient tout-à-fait; mais je crois que c'est à tort qu'il cite comme appartenant à la même espèce la *Nem. nebulosa*, Linn., *Syst. nat.*, p. 908, n° 2. La description est trop courte pour qu'on puisse reconnaître l'espèce; mais celle de sa *Fauna suecica* à laquelle il renvoie ne me paraît aucunement convenir à cette espèce, mais bien à celle que j'ai nommée *trifasciata*.

Notre *Nemoura cinerea*, longue de 5 lignes (0^m,01), se distingue aux caractères suivans :

Sa tête est noire, un peu plus large que le corselet; les antennes sont de la même couleur. Le corselet est

en forme de carré un peu allongé dans le sens transversal; il porte dans son milieu quatre points saillans. Le corps est d'un noir uniforme assez intense.

Les ailes sont d'un gris obscur, veinées de noir; elles sont plates dans l'état de repos. Leur base est légèrement jaunâtre.

Les pattes sont d'un jaune verdâtre avec les articulations et les tarse noirs.

Description de la larve de la Nemoura cinerea (Pl. XIV, fig. 1 et 4-13).

Longueur, 0^m,008 à 0^m,009 (4 $\frac{1}{2}$ lig.).

Cette larve a la même forme générale que l'insecte parfait à qui l'on aurait ôté les ailes. Elle est d'un brun uniforme avec deux longs filets à la queue.

La tête est écailleuse, aplatie, un peu plus longue que large, arrondie postérieurement; les yeux sont latéraux, ovales, formant un peu saillie au dehors du contour de la tête. Les antennes sont implantées devant les yeux; elles sont sétiformes, plus courtes que le corps. Leur premier anneau est un disque cylindrique et court. Le second est obconique, puis les autres anneaux deviennent peu distincts et se réunissent pour former une antenne conique allongée. Les anneaux les plus courts sont à la base, ils croissent graduellement; depuis le milieu ils redeviennent plus distincts; les derniers ont une forme un peu obconique.

La bouche est située à la partie antérieure de la tête, un peu en dessous. Le *labre* (Pl. XIV, fig. 5) est arrondi,

deux fois aussi large que long; il est lisse et partagé en avant en 3 mammelons peu prononcés.

Les *mandibules* (fig. 6 et 7) sont petites, obtuses, peu visibles en dehors de la bouche, de couleur noirâtre. Elles sont terminées par 5 dents mousses, toutes visibles du côté inférieur de la mandibule, mais dont on ne voit que deux ou trois du côté supérieur. Ces mandibules sont épaisses et fournissent une large attache aux muscles. Elles sont arrondies du côté externe et creusées en arc de cercle du côté interne qui est tranchant.

Les *mâchoires* (fig. 8) sont assez compliquées. La pièce principale est la mâchoire proprement dite qui est terminée en pointe et porte du côté interne deux dents aiguës. Elle est aplatie, peu épaisse, tranchante. Ces dents sont faibles et très-pointues. Cette mâchoire est bifide, et à sa face inférieure on voit une seconde dent aiguë qui termine une pièce distincte, mais accolée à la première. Ces deux pièces se réunissent pour former le bord tranchant de la mâchoire.

A leur côté externe et suivant la même courbure que leur dos, est une pièce analogue en quelque sorte à la galette des Orthoptères; elle naît plus en dehors que la mâchoire proprement dite, et se dirige dans le même sens qu'elle. Elle est allongée, pointue, un peu ventrue à sa partie inférieure, et partagée en deux articles dont le supérieur est le plus court. Cette pièce est de consistance molle et de couleur blanchâtre.

La pièce la plus externe est le *palpe maxillaire*, qui surpasse la mâchoire en longueur. Ce palpe est composé de cinq articles. Les deux premiers sont courts, le troisième est le plus long, le dernier est oblong, obtus,

sensiblement plus étroit que les autres et surtout que le quatrième qui est le plus long. Les palpes maxillaires sont assez longs pour dépasser un peu la tête quand ils sont portés en avant.

Toutes ces pièces sont portées sur une base à peu près trapézoïde, plus large en bas qu'en haut, et un peu plus haute en dedans qu'en dehors. Sa consistance est écailleuse.

La dernière pièce de la bouche est la lèvre inférieure (*labium*) (fig. 9). Elle est arrondie, plus large à sa base, partagée à son sommet en trois petits lobes peu visibles; au quart de sa hauteur naissent des deux côtés les palpes labiaux. Ceux-ci sont courts, car ils égalent à peine la lèvre en longueur; ils sont composés de trois articles, les deux premiers sont courts, le troisième est ovoïde allongé.

Le thorax est composé de trois anneaux très-distincts, dont chacun porte une paire de pattes.

Le *prothorax*, suivant la nomenclature de M. Audouin, ou le *corselet*, est à peu près carré, à angles un peu arrondis; il porte en dessous des organes remarquables (fig. 10). Ce sont six sacs en cœcum, naissant par leur bout ouvert en dessous du corselet et dont les bouts fermés sont libres. Ils égalent à peu près le corselet en longueur. Quatre d'entre eux naissent du bord antérieur et inférieur et les deux autres sur le col qui unit la tête avec cet anneau. La couleur de ces sacs est blanche. Leur analogie est très-frappante avec les sacs semblables observés chez les Friganes sur les côtés de l'abdomen, et tout semble faire présumer qu'ils sont comme ceux-ci destinés à la respiration dans l'eau. Je reviendrai plus tard sur ce sujet.

Le *mésothorax* et le *métathorax*, AUD., sont moins carrés que le corselet ; ils portent les ailes. On en voit les rudimens naître sur leurs bords. Ils se dirigent en arrière à peu près parallèlement à l'axe du corps. Ces rudimens invisibles dans la larve se développent peu à peu dans la nymphe ; d'abord blanchâtres, ils brunissent peu à peu ; et quand l'insecte est près de se métamorphoser, ils sont complètement noirs.

Le *mésothorax* non plus que le *métathorax* ne présentent aucune trace des sacs en *cœcum* qui sont si apparens sous le corselet.

Les pattes (fig. 12 et 13) sont écailleuses, déprimées, d'un fauve verdâtre avec les articulations noires ; les tarsi sont noirs ; les cuisses sont larges, surtout dans la première paire ; les jambes sont allongées, sans épines sensibles ; le tarse est composé de deux articles rétrécis à leur base. Le second porte deux crochets mobiles. Les pattes sont passablement velues ; les postérieures le sont moins que les antérieures.

L'abdomen est composé de dix anneaux élargis, courts, un peu obconiques. Il ne porte aucun appendice externe des organes respiratoires. Le dernier anneau est terminé par deux soies simples à peu près de même longueur que les antennes.

Ces larves habitent dans les ruisseaux d'eau courante, se plaisant surtout là où le courant est le plus rapide. Je les ai trouvées dans les ruisseaux qui coulent au pied du Salève. Elles sont peu agiles, marchent en traînant le ventre, se tenant de préférence sous les grosses pierres. Elles sont carnassières, mais peu voraces. Elles subissent plusieurs changemens de peau, mais je n'ai pas pu

les élever assez long-temps pour savoir quel intervalle il y a entre ces changemens. Ces larves se sont changées en Némoures aux mois d'octobre et de novembre. Elles m'ont paru éclore dans l'eau, car on trouve quelquefois la Némoure sous les pierres du fond des ruisseaux. Cependant celles qui ont éclos en captivité se sont préalablement fixées sur un endroit sec. Elles sont difficiles à élever, ce qui est au reste assez général pour les larves qui vivent dans les eaux très-courantes.

Deuxième espèce.

NÉMOURE BIGARRÉE, *Nemoura variegata*, Oliv.

Oliv., *Encycl. méth.*, t. VIII, p. 186, n° 3.

Olivier est, je crois, le seul auteur qui ait décrit cette espèce. Elle est longue de 4 à 5 lignes (0^m,009).

La tête est noirâtre. Le corselet est à peu près aussi long que large, un peu plus étroit en arrière qu'en avant, brun avec les bords jaunâtres dans l'état de vie; mais il est rare que les couleurs se conservent telles dans l'insecte sec, et tout le corselet devient alors brunâtre. Il porte vers son milieu quatre points relevés comme dans l'espèce précédente, mais ils sont plus petits et plus rapprochés. Les antennes sont jaunâtres à leur base et noirâtres à l'extrémité.

Le corps est d'un noir peu intense. Les pattes sont fauves, avec les articulations noirâtres. Elles sont plus longues, moins larges et plus claires que dans l'espèce précédente.

Les ailes sont blanchâtres, transparentes. Les nervures sont brunâtres; vers les $\frac{2}{3}$ de la longueur de l'aile,

là où la grande nervure transversale coupe les nervures longitudinales, elles sont d'une couleur plus foncée, et même la partie du parenchyme de l'aile qui les touche immédiatement est légèrement teinte en brun.

Ce caractère, joint à celui du corselet, des antennes et des pattes, suffit pour distinguer facilement cette espèce de la précédente, et elle ne peut d'ailleurs aucunement être confondue avec les espèces suivantes.

Description de la larve.

Long., 0^m,009.

La larve de cette espèce ressemble beaucoup à la précédente. Elle est, comme celle-ci, courte et assez grosse. Elle s'en distingue cependant facilement à ses pattes plus minces et non velues, à un petit trait blanchâtre sur la tête et à ses soies abdominales dont chaque anneau est terminé par un petit verticille de poils.

Dans le jeune âge, elle est toute d'un fauve sale. Un trait blanc sale marque la partie postérieure de la tête et le milieu des trois anneaux du thorax.

A mesure qu'elle avance en âge et quand les rudimens d'ailes commencent à être visibles, elle devient d'un brun plus foncé. Quand elle est près d'éclorre, elle est toute d'un brun uniforme.

Le corselet est plus large que la tête, avec les bords un peu transparens; on n'y voit plus la trace de la ligne blanchâtre, qui est cependant encore assez visible sur le mésothorax et le métathorax. Les ailes sont à peu près de la couleur du corps, puis deviennent noires. Les soies abdominales changent peu pendant la durée de la vie.

Cette larve ne présente en aucune manière les six sacs

en cœcum que nous avons observés dans l'espèce précédente. Le dessous du prothorax est lisse et sans aucune trace de prolongement externe des organes respiratoires.

Les mœurs de cette espèce sont assez différentes de celles des autres larves de Némoures ; car tandis que celles-ci se tiennent presque toutes dans les eaux courantes, les rivières, etc., et principalement sous les pierres, là où le courant est le plus fort, l'espèce qui nous occupe se trouve souvent dans les eaux stagnantes, les fossés pleins d'herbes, se fixant volontiers aux tiges des plantes qui croissent dans l'eau. Leur démarche est lente, elles rampent plutôt qu'elles ne marchent.

Elles passent l'hiver à l'état de larves, ayant environ la moitié ou le tiers de leur grosseur. Au printemps, on commence à voir des rudimens d'ailes, c'est-à-dire qu'elles passent à l'état de demi-nymphes. Elles éclosent à la fin de mars et au commencement d'avril. Cette espèce est assez répandue aux environs de Genève.

Troisième espèce.

NÉMOURE A TROIS BANDES, *Nemoura trifasciata*, Mihi
(Pl. xv, fig. 4-10).

Phryg. nebulosa? Linn., *ed.* 12, p. 908, n° 2. — *Faun. suec.*, *ed.* 1, n° 748 ;
ed. 2, n° 1499?

Cette espèce me semble devoir être la même que Linnée désigne sous le nom de *nebulosa*, car la description qu'il en donne dans sa *Fauna suecica* lui convient très-bien.

Il décrit les ailes comme grises et coupées par des bandes pâles peu visibles.

Cependant je n'ai pas cru devoir lui conserver ici le nom de *nebulosa*, car tous les auteurs postérieurs se sont accordés à donner ce nom à une autre espèce, et cette rectification n'aurait, il me semble, servi qu'à compliquer la synonymie déjà embrouillée de ces espèces.

Geoffroy, en parlant de la *N. nebulosa* (tome 2, p. 232), dit n'avoir point vu sur ses ailes les bandes blanches qu'y a remarquées Linnée. Olivier, dans l'*Encyclopédie* (Ins. 8, p. 186, n° 1), ne parle point de bandes blanches, et ne cite pas même Linnée dans la synonymie. Enfin M. Latreille (Gen. crust. et ins., t. 3, p. 210) lui donne pour caractère : *alis cinereis immaculatis*, et il semble croire que la *P. nebulosa* Lin. n'est pas la même espèce que celle qu'il désigne sous ce nom.

L'espèce que j'ai à décrire n'est donc pas la *Nem. nebulosa* de Latreille, Olivier, De Géer, Geoffroy. J'ai cru devoir, malgré la priorité de Linnée, conserver à cette dernière espèce le nom qui lui a été imposé par les quatre naturalistes ci-dessus, et j'ai nommé celle dont il est ici question *Nemoura trifasciata*, en indiquant son analogie probable avec la *P. nebulosa* Lin. J'ai cru par ce moyen éviter la confusion qu'aurait entraîné un changement, peut-être logique, à la nomenclature admise généralement.

La *Nemoura trifasciata* (pl. xv, fig. 6, 7, 8) est longue de 7 lignes (0^m,014). Elle a la tête et le corselet noirs ; ce dernier est rugueux, mais ne présente pas les

quatre points saillans que nous avons observés dans les espèces précédentes ; les antennes sont noirâtres.

Les ailes sont assez longues ; quand elles sont fermées elles ne sont pas plates en dessus, mais se déjettent des deux côtés de manière à paraître former presque un demi-cylindre, caractère qui les distingue des deux espèces précédentes et les rapproche des deux suivantes. Leur couleur est un gris cendré avec les nervures noires. Trois bandes transversales d'un blanc jaunâtre traversent les ailes supérieures. La première est un peu avant le milieu, la seconde là où les ailes sont le plus larges, et la troisième est près de l'extrémité, sans cependant y atteindre. Quelquefois le blanc domine, mais ordinairement le gris occupe une plus grande partie de l'aile.

Les pattes sont assez allongées, d'un fauve grisâtre, avec les articulations noirâtres.

La larve de cette espèce est longue de 4 lignes (0^m,008, fig. 4, 5), et elle est moins large et moins ramassée que celle des deux espèces précédentes ; les pattes sont plus minces et plus longues ; son corselet, d'abord à peu près carré, s'allonge avec l'âge dans le sens transversal, il ne porte point en dessous de ces sacs que nous avons observés dans la première espèce ; les antennes et les soies abdominales sont longues, ces dernières n'ont pas de verticilles de poils sensibles. La couleur est plus variée. Le fond est jaune, la tête est tachée de noir à sa partie postérieure, et a sur le front une tache en X de même couleur ; le prothorax, le mésothorax et le méta-thorax sont jaunes ; vers le bord cette couleur passe au brun, et le milieu est plus rougeâtre. Les anneaux de

l'abdomen sont gris avec leur bord postérieur jaune. Les rudimens des ailes sont dirigés comme à l'ordinaire. Les pattes sont fauves. A mesure que la nymphe avance en âge, sa couleur devient plus foncée; le corselet devient presque entièrement noir, ainsi que les rudimens des ailes.

Ces larves habitent dans les rivières. J'en ai trouvé beaucoup dans l'Arve. Elles éclosent au milieu d'avril, et disparaissent assez promptement. Elles vivent sous les pierres, et l'insecte parfait court sur les cailloux hors de l'eau, et se met souvent à l'abri sous eux, recherchant surtout ceux placés sur un terrain humide.

Dans la description que j'ai donnée ci-dessus de cette espèce, je n'ai décrit que la femelle; je dois maintenant parler du mâle, qui présente un fait tout-à-fait remarquable, c'est que ses ailes supérieures réduites à de simples rudimens le rendent incapable de voler.

J'avais souvent observé des insectes sur les bords des rivières, et je n'avais trouvé dans aucun auteur rien qui pût m'indiquer le genre auquel ils appartenaient. Ils avaient tous les caractères des Névroptères, mais ils n'étaient décrits nulle part.

En cherchant des Némoures, je fus un jour surpris d'en voir un qui me parut accouplé avec une *Nemoura trifasciata*; je voulus vérifier ce fait de près, mais la frayeur leur fit cesser l'accouplement, et cette première observation ne put me laisser aucune certitude.

Je cherchai de nouveaux cas de cet accouplement, mais le hasard ne me favorisa pas, et je n'en pus point trouver: Je dus donc recourir à d'autres moyens. Je pris le plus possible de larves de la *Nemoura trifasciata*,

je les examinai avec soin pour n'y mêler aucune larve qui ne fût pas parfaitement caractérisée pour être de cette espèce. Je les mis dans des vases fermés, et les conservai quelques jours de cette manière.

Au bout de quelque temps ils vinrent à éclore, et j'eus la confirmation que ces insectes étaient de même espèce que la *Nemoura trifasciata* en voyant naître à peu près en nombre égal des uns et des autres.

J'ai eu fréquemment occasion de vérifier ce fait, et je puis maintenant donner comme certain que le mâle de la *Nemoura trifasciata* ne peut pas voler, ayant les ailes supérieures réduites à de simples rudimens (fig. 6).

Sa tête est plus arrondie et son prothorax plus allongé que celui de sa femelle; on reconnaît du reste sur ce dernier les mêmes rugosités qui caractérisent le corselet de la femelle. Le corps et les pattes sont d'un brun assez uniforme; les ailes supérieures sont à peu près deux fois et demie aussi longues que les inférieures. Celles-ci sont un peu moins transparentes que dans la femelle, elles sont grises, et les supérieures brunâtres.

Ces mâles vivent comme les femelles, ils se tiennent beaucoup sous les pierres. On les retrouve encore lorsque toutes les femelles ont disparu, et quelquefois il peut arriver qu'ils soient mêlés avec d'autres espèces, ce qui pourrait être des causes d'erreur si l'on n'y faisait pas attention.

Quatrième espèce.

NÉMOURE NOIRE , *Nemoura nigra* , Oliv.

Olivier, *Encycl. méth.*, p. 186, n° 5.

Cette espèce est la plus petite des cinq, elle n'a que trois lignes de long. Elle se distingue facilement par les caractères suivans.

Son corps est noir. Son corselet a des rangées longitudinales de petits points saillans. Les pattes sont d'un fauve obscur. Les ailes dans l'état de repos forment un demi-cylindre ; elles sont grises avec des reflets irisés.

La larve est longue et mince (3 lignes, ou 0m,006) ; elle est d'un gris fauve. Une raie blanche part de la tête et traverse tout le thorax dans son milieu. Le prothorax est bordé de brunâtre. Sa forme est tout-à-fait celle de l'espèce suivante, et elle n'en diffère guère que par la couleur et par sa taille plus petite. Elle manque aussi de sacs respiratoires.

Quand elle est près d'éclorre, les rudimens des ailes sont noirs et le gris fauve du corps passe au brun clair. Les pattes restent fauves.

Cette espèce vit dans les rivières, sous les pierres. Je l'ai trouvée dans l'Arve aux mêmes endroits que la précédente, et quelques semaines après. La Némoure parfaite se tient aussi fréquemment sous les pierres.

Cinquième espèce.

NÉMOURE CYLINDRIQUE, *Nemoura cylindrica*. Oliv.

(Pl. xv, fig. 1, 2, 3).

Oliv., *Encycl. méth.*, t. VIII, p. 186, n° 4 (*N. cylindrica*).

Latr., *Gen. Crust. et Ins.*, p. 211?

M. Latreille, dans l'ouvrage précité, en citant la *Nemoura cylindrica*, ajoute An var. *nebulosæ*? Cette observation m'a fait douter que M. Latreille voulût parler ici de la *Nem. cylindrica* telle que l'entend Olivier, car elle est très-différente de la *Nem. nebulosa*, Latr.

La *Nemoura cylindrica*, Oliv., est mince, longue de 3 lignes et demie (0^m,007) (pl. xv, fig. 2 et 3). La tête, les antennes, tout le thorax et les pattes sont noires. Le corselet a une simple ligne saillante dans son milieu; l'abdomen est fauve en dessus, noir sur les côtés. Les ailes sont d'un gris foncé, avec des reflets irisés et les nervures noires, et comme l'indique le nom de l'espèce, elles forment un demi-cylindre encore plus marqué que l'espèce précédente.

La larve est mince et allongée (fig. 1). C'est des cinq espèces celle qui s'éloigne le plus pour la forme de la larve de la *Nemoura cinerea*. Ses mandibules sont moins fortes et moins obtuses, ses mâchoires moins dentées. Tout son corps est d'un jaune vif assez uniforme. Les rudimens des ailes sont très-noirs quand la nymphe est près d'éclore. On ne trouve chez cette espèce aucun appendice externe des organes respiratoires.

Elle se trouve dans les ruisseaux d'eau courante, et

elle vit sous les pierres. Elle éclot en automne , et la Némoure se trouve fréquemment sur les fleurs des prés.

Considérations générales.

La grande analogie qui existe entre ces cinq espèces peut faire légitimement conclure que toutes les larves de Némoures ont des métamorphoses incomplètes , tandis que la plupart des auteurs leur avaient assigné des métamorphoses semblables à celles des Friganes, avec lesquelles il est évident qu'elles n'ont pas de rapport.

Ces larves ont , comme nous l'avons vu , une grande ressemblance de formes avec l'insecte parfait ; il est à remarquer que les larves ont deux articles aux tarse , tandis que l'insecte parfait en a trois, et que le dernier anneau de l'abdomen de la larve porte deux soies terminales , tandis que l'insecte parfait n'en a point. Ce fait est une nouvelle preuve de l'analogie qui existe entre les Perles et les Némoures ; car c'est sur l'existence de ces soies dans les Perles et leur absence dans les Némoures, qu'on a en grande partie séparé ces deux genres.

Nous avons vu que les larves de Némoures sont toutes aquatiques, et qu'elles se tiennent de préférence dans les rivières et les ruisseaux d'eau courante ; nous avons cependant vu qu'une des espèces habite les eaux stagnantes. Les Némoures parfaites se trouvent sur le bord des eaux , les pierres, les buissons, les fleurs et quelquefois sous les pierres.

Les larves des Némoures ont une analogie marquée avec celles des Éphémères. Il est même souvent facile de les confondre ensemble , lorsqu'on les voit dans l'eau.

Elles ont la même manière de vivre, la même forme générale du corps, des couleurs semblables, les rudimens d'ailes placés à peu près de même, etc. Cependant elles diffèrent par des caractères nombreux.

1°. Les larves d'Éphémères ont en général les antennes très-courtes, tandis que celles des Némoures sont longues.

2°. Les filets de la queue sont au nombre de deux dans les larves de Némoures, et le plus souvent au nombre de trois dans les larves d'Éphémères (même dans celles qui, étant insectes parfaits, n'en auront que deux).

3°. Les Némoures ont les organes respiratoires externes nuls, ou cachés sous le corselet. Les Éphémères les ont sur les côtés de l'abdomen.

4°. Le corselet des Némoures est en général plus long que celui des Éphémères.

Quant à leur manière de vivre, on reconnaît les larves d'Éphémères à leur agilité, au mouvement continu de leurs branchies, et à la manière dont elles nagent en s'aidant de l'abdomen comme les poissons de leur queue; tandis que les larves de Némoures sont plus lentes et n'avancent que par le mouvement des pattes.

Je dois revenir sur un des points les plus importans de l'organisation des larves de Némoures, savoir leurs organes respiratoires externes.

Je ne discuterai pas ici la question de savoir si les sacs trachéens que j'ai décrits comme se trouvant sous le corselet de la *Nemoura cinerea* sont ou non de véritables branchies?

Ils sont évidemment les mêmes que ceux qu'on a ob-

servés depuis long-temps chez les larves de Friganes; la circonstance qui leur est commune de recevoir des troncs trachéens, et leur analogie avec les branchies de crustacés, autorisent à croire qu'ils servent à la respiration. D'un autre côté l'absence de véritable circulation vasculaire chez les insectes empêche d'assimiler entièrement ces organes aux branchies des poissons.

Le fait qui nous importe le plus ici, est leur existence très-apparente dans une des cinq espèces, et leur absence complète chez les quatre autres. Ce fait peut prouver deux choses. Il montre en premier lieu que ces organes ne sont pas indispensables à la respiration dans l'eau, et qu'ils peuvent quelquefois être remplacés par une autre organisation. En second lieu cette particularité sert à faire voir combien les organes respiratoires qui dans les vertébrés sont d'une haute importance pour la classification, perdent de cette importance dans les classes inférieures, et notamment chez les insectes, au moins pour les larves, puisque leur absence ou leur présence ne peut pas même fournir pour elles des caractères génériques. Je dois dire en passant que ce cas anormal n'est point isolé, j'en ai trouvé plusieurs autres exemples. Au reste, il se lie avec la circonstance que la respiration est bien moins active et moins importante chez les insectes que chez les vertébrés.

Maintenant que j'ai établi que les Némoures ont des métamorphoses incomplètes, on pourra être étonné que les Perles soient décrites par tous les auteurs comme subissant des métamorphoses complètes.

Aussi j'avais douté depuis long-temps que les observations fussent suffisantes à cet égard. Je n'ai trouvé, en

est, dans aucun auteur, une description un peu satisfaisante des larves des Perles. De Gêr n'en parle pas, Réaumur ne fait que hasarder une phrase dubitative fondée sur une observation peu concluante de l'abbé Nollet (Réaum., Mém. sur les Ins., tom. III, p. 178), qui semble faire croire que les larves de Perles ont des métamorphoses analogues à celles des Friganes, et se font des coques comme elles. Depuis lui tous les auteurs, sans nouvelles recherches, ont attribué aux Perles les métamorphoses des Friganes.

Mais je dois rectifier cette erreur, et rétablir leur analogie avec les Némoures. J'ai examiné plusieurs larves de Perles, j'en ai nourri chez moi pendant plusieurs mois, j'en ai vu éclore quelques espèces sous mes yeux, et dans toutes celles que j'ai vues j'ai trouvé des métamorphoses incomplètes, tout-à-fait analogues à celles des Némoures. Je n'ai rien aperçu qui pût m'autoriser à croire qu'elles se filent des coques comme les Friganes, elles m'ont au contraire paru constamment nues. Je reviendrai sur ces faits quand j'aurai pu compléter mes observations, mais ils m'ont paru assez intéressans pour que j'aie cru devoir profiter de cette occasion de les annoncer.

Résumé.

- 1°. Les Némoures proviennent de larves aquatiques, ainsi qu'on l'avait généralement supposé.
- 2°. Contrairement à l'opinion généralement admise, ces larves subissent des métamorphoses incomplètes.
- 3°. Les organes respiratoires externes des larves des

insectes sont sujets à de grandes variations, même dans des genres semblables.

4°. Le mâle d'une espèce de Némoure (*N. trifasciata*) a les ailes supérieures réduites à de simples rudimens, et est incapable de voler.

5°. Les larves de Perles ne subissent point de métamorphoses complètes et ne se filent point d'étuis; leurs métamorphoses se rapprochent tout-à-fait de celles des Némoures.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Pl. xiv.

Fig. 1. Larve de la *Nemoura cinerea*, ayant déjà les rudimens d'ailes.

Fig. 2. La *Nemoura cinerea*, les ailes pliées.

Fig. 3. La même, les ailes étendues.

Fig. 4. Tête de la larve de la *Nemoura cinerea*.

Fig. 5. Labre.

Fig. 6. Mandibule gauche, vue en dessus.

Fig. 7. Idem, vue en dessous.

Fig. 8. Mâchoire et palpe maxillaire.

Fig. 9. Lèvre inférieure (*labium*) et palpes labiaux.

Fig. 10. Le corselet ou prothorax, vu en dessous, montrant ses six sacs respiratoires.

Fig. 11. Une antenne grossie.

Fig. 12. Patte de la première paire.

Fig. 13. Patte de la troisième paire.

Pl. xv.

Fig. 1. Larve de la *Nemoura cylindrica*.

Fig. 2. La *Nemoura cylindrica*, les ailes pliées.

Fig. 3. La même, les ailes étendues.

Fig. 4. Larve de la *Nemoura trifasciata*, venant de prendre des rudimens d'ailes.

- Fig. 5. La même, près d'éclorre.
 Fig. 6. Le mâle de la *Nemoura trifasciata*.
 Fig. 7. La *Nemoura trifasciata* femelle.
 Fig. 8. La même, les ailes étendues.
 Fig. 9. Patte de la larve.
 Fig. 10. Idem de l'insecte parfait.
-

NOUVELLES RÉCENTES de M. DE BOMPLAND, *extraites d'une Lettre adressée par M. DE HUMBOLDT à M. ARAGO, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences.*

« Berlin, 26 août 1832.

« L'intérêt généreux que l'Institut a bien voulu marquer chaque fois que dans ses séances le nom de mon ami et compagnon de voyage M. de Bompland a été prononcé, la bienveillance active avec laquelle l'Académie des Sciences a daigné s'associer aux tentatives infructueuses qui ont dû accélérer la délivrance de ce savant, m'imposent le devoir de vous adresser ces lignes. Plus d'une année s'était écoulée depuis les premières nouvelles de l'arrivée de M. de Bompland dans la *Provincia de las Misiones*. Aucune de ses lettres n'était parvenue en Europe, et mes inquiétudes étaient partagées par les parens de M. de Bompland, qui résident à La Rochelle. Enfin j'ai été assez heureux pour recevoir des nouvelles directes par les soins de M. le baron Delessert. Une lettre de M. de Bompland, datée de Buénos-Ayres,